



#3
BT
01-16-02

Attorney Docket No.: 01711/LH

**IN THE UNITED STATES PATENT
AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant : Shigenori MORIKAWA
Serial Number : 09/991,774
Filed : 5 Nov 2001
Art Unit : 2661

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as First Class mail in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231 on the date noted below.

Attorney: Leonard Holtz

Dated: December 12, 2001

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT(S)

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

Enclosed are Certified Copy(ies); priority is claimed
under 35 USC 119:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filing Date</u>
JAPAN	2000-339491	November 7 2000

Frishauf, Holtz, Goodman
Langer & Chick, P.C.
767 Third Avenue - 25th Fl.
New York, N.Y. 10017-2023
TEL: (212) 319-4900
FAX: (212) 319-5101
LH/pob

Respectfully submitted,

Leonard Holtz
Reg.No. 22,974

RECEIVED
JAN 14 2002
Technology Center 2600

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application: 2000年11月 7日

出 願 番 号
Application Number: 特願2000-339491

出 願 人
Applicant(s): カシオ計算機株式会社

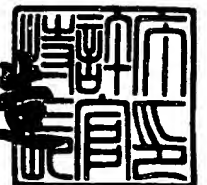


RECEIVED
JAN 14 2002
Technology Center 2600

2001年11月 9日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3099270

【書類名】 特許願

【整理番号】 A000006318

【提出日】 平成12年11月 7日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 19/00

【発明の名称】 データ通信処理装置及び記録媒体

【請求項の数】 11

【発明者】

【住所又は居所】 東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ計算機株式会社
社羽村技術センター内

【氏名】 森川 重則

【特許出願人】

【識別番号】 000001443

【氏名又は名称】 カシオ計算機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9005919

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ通信処理装置及び記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 データ量による課金が行われる通信網を利用してデータ通信を行うデータ通信処理装置であって、

一連のまとまった送受信対象データの送受信開始及び送受信終了を認識する認識手段と、

前記認識手段によって認識される前記送受信対象データの送受信開始時から送受信終了までの間、送受信されるデータ量を計測する計測手段と、

前記計測手段によって計測される送受信データ量が定められたデータ量に達したか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段によって送受信データ量が前記定められたデータ量に達したと判定された場合に、その旨を利用者に警告する警告手段と、

を具備したことを特徴とするデータ通信処理装置。

【請求項 2】 前記判定手段によって送受信データ量が前記定められたデータ量に達したと判定された場合に、当該送受信対象データの送受信を一時的に中断し、データ送受信の再開又は中止の指示を利用者から受け、その指示に従ってデータ送受信を再開又は中止することを特徴とする請求項 1 に記載のデータ通信処理装置。

【請求項 3】 前記認識手段は、利用者の指示に基づいて連続的に送受信される複数パケットからなるデータを一連のまとまった送受信対象データとして認識することを特徴とする請求項 1 に記載のデータ通信処理装置。

【請求項 4】 一連のまとまった送受信対象データを連続して送受信可能なデータ量の上限值を任意に設定する連続送受信量設定手段を更に具備し、

前記判定手段は、その設定された上限値に達した際に、前記定められたデータ量に達したと判定することを特徴とする請求項 1 に記載のデータ通信処理装置。

【請求項 5】 前記判定手段によって送受信データ量が前記定められたデータ量に達したと判定された後に、データ送受信を中断せずに継続する場合、前記連続して送受信可能なデータ量の上限值を一時的に増加させることを特徴とする

請求項 4 に記載のデータ通信処理装置。

【請求項 6】 送受信データ量に応じた通信料金を算出する算出手段と、
通信料金の上限値を任意に設定する上限設定手段と、
を更に具備し、

前記判定手段は、計測される送受信データ量に対して前記算出手段により算出される通信料金が、前記通信料金の上限値に達したか否かによって、送受信データ量が前記定められたデータ量に達したか否かを判定することを特徴とする請求項 1 に記載のデータ通信処理装置。

【請求項 7】 単位データ量当たりの通信料金を任意に設定する単位料金設定手段を更に具備し、

前記算出手段は、その設定された単位データ量当たりの通信料金に基づいて送受信データ量に応じた通信料金を算出することを特徴とする請求項 6 に記載のデータ通信処理装置。

【請求項 8】 データ量による課金が行われる通信網を利用してデータ通信を行う第 1 のデータ通信手段と、

接続時間による課金が行われる通信網を利用してデータ通信を行う第 2 のデータ通信手段と、

前記第 1 のデータ通信手段によって通信される送受信データ量に応じた通信料金を算出する第 1 の算出手段と、

前記第 2 のデータ通信手段によって通信される接続時間に応じた通信料金を算出する第 2 の算出手段と、

通信料金の限度額を設定する限度額設定手段と、

前記第 1 のデータ通信手段又は第 2 のデータ通信手段の何れかを選択してデータ通信を行う選択通信手段と、

前記選択通信手段で選択されたデータ通信手段による通信の通信料金を、そのデータ通信手段に対応する前記第 1 又は第 2 の算出手段によって算出し、その算出された通信料金が前記限度額設定手段に設定された限度額に達したか否かを判定する判定手段と、

前記判定手段によって前記算出された通信料金が前記限度額に達したと判定さ

れた場合に、その旨を利用者に警告する警告手段と、

を具備したことを特徴とするデータ通信処理装置。

【請求項 9】 前記判定手段によって前記算出された通信料金が前記限度額に達した場合に、前記第 1 の通信手段による通信中であれば、データの送受信を一時的に中断し、利用者からの指示を待ち、前記第 2 の通信手段による通信中であれば、直ちに通信接続を終了することを特徴とする請求項 8 に記載のデータ通信処理装置。

【請求項 1 0】 データ量による課金が行われる通信網を利用してデータ通信を行う際に、

一連のまとまった送受信対象データの送受信開始及び送受信終了を認識する処理と、

前記認識される前記送受信対象データの送受信開始時から送受信終了までの間、送受信されるデータ量を計測する処理と、

前記計測される送受信データ量が定められたデータ量に達したか否かを判定する処理と、

送受信データ量が前記定められたデータ量に達したと判定された場合に、その旨を利用者に警告する処理と、

をコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを格納した、コンピュータが読み取り可能な記録媒体。

【請求項 1 1】 データ量による課金が行われる通信網又は接続時間による課金が行われる通信網を利用してデータ通信を行う際に、

通信料金の限度額を設定する処理と、

データ量による課金が行われる通信網を利用したデータ通信と、接続時間による課金が行われる通信網を利用したデータ通信との何れかを選択して、データ通信を行う処理と、

前記選択されたデータ通信に応じて、そのデータ通信のデータ量又は接続時間の何れかに基づいた通信料金を算出する処理と、

前記算出された通信料金が前記設定された限度額に達したか否かを判定する処理と、

前記算出された通信料金が前記限度額に達したと判定された場合に、その旨を利用者に警告する処理と、

をコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを格納した、コンピュータが読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、少なくともデータ量による課金が行われる通信網を利用してデータ通信を行うデータ通信処理装置、及び、そのようなデータ通信処理装置の動作をコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを格納したコンピュータが読み取り可能な記録媒体に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、データ通信における通信料金の課金方式には、接続時間による課金方式と、送受信データ量による課金方式があり、それぞれの方式における通信料金を累積し、例えば月単位等の定期的に利用者に利用金額を請求するようにしている。

【 0 0 0 3 】

そして、この月毎の請求で利用者の予測を超えた高額な利用料金が請求されることのないようにするため、利用者の端末装置において接続時間又は送受信データ量を計測し、課金方式に基づいて累積利用料金を算出し、必要に応じて画面表示してその時点までの利用料金を利用者に知らせていた。

【 0 0 0 4 】

また、利用者が予め設定した利用限度額を超えた場合に、利用者に警告する技術も知られている。これによって、警告を受けた利用者は、以降の通信利用を控えることができ、予想外の高額な利用料金が請求されることがなくなる。

【 0 0 0 5 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、送受信データ量による課金方式の場合、テキストデータのように一

度に連続して送受信されるデータ量が少ない場合には、接続時間による課金方式に比べて利用料金が少なく便利であるが、画像データをダウンロードする場合のように一度に連続して送受信されるデータ量が多い場合には、非常に高額な通信料金がかかってしまう。この送受信データが利用者にとって本当に必要な情報であれば良いが、利用者にとって不必要なデータあるいは通信料金に見合った価値の無いデータである場合には非常に無駄であり、コストパフォーマンスが悪くなるという問題があった。

【 0 0 0 6 】

上記従来技術においては、予め設定した利用限度額を超えた場合に利用者が通信利用を控えることにより、月毎の請求で利用者の予測を超えた高額な利用料金が請求されるのを防ぐことはできるが、無駄なデータの送受信を少なくし、コストパフォーマンスを向上させるようなことはできなかった。

【 0 0 0 7 】

してみれば、一連のまとまった送受信対象データ毎に送受信データ量を管理し、その送受信対象データの送受信データ量が一定値を超えて高額な通信料金がかかる可能性がある場合に、その時点で利用者に警告すれば、利用者がその送受信対象データを認識することができ、その送受信対象データが通信料金に見合った価値のあるものか否かに応じて、データの送受信を中断したり、当該データを再度送受信しないように注意することができる。その結果、無駄なデータの送受信が少なくなり、コストパフォーマンスを向上させることができる。

【 0 0 0 8 】

また、送受信データ量が一定値を超えた場合にデータの送受信を自動的に一時中断状態にしてから利用者へ警告するようにすれば、短時間に大量のデータが送受信されるような場合でも、無駄な通信料金をかけずに利用者がゆっくりと継続または中止を判断できる。

【 0 0 0 9 】

本発明の課題は、無駄なデータの送受信を少なくし、コストパフォーマンスを向上させることである。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 の発明の手段は次の通りである。

データ通信処理装置は、（パケット通信網の）データ量による課金が行われる通信網を利用してデータ通信を行うものであって、認識手段と、計測手段と、判定手段と、警告手段と、を具備したことを特徴とする。

ここで、上記認識手段は、一連のまとまった送受信対象データの送受信開始及び送受信終了を認識する。

上記計測手段は、上記認識手段によって認識される上記送受信対象データの送受信開始時から送受信終了までの間、送受信されるデータ量を計測する。

上記判定手段は、上記計測手段によって計測される送受信データ量が定められたデータ量に達したか否かを判定する。

上記警告手段は、上記判定手段によって送受信データ量が前記定められたデータ量に達したと判定された場合に、その旨を利用者に警告する。

【 0 0 1 1 】

また、請求項 1 0 の発明の手段は次の通りである。

コンピュータが読み取り可能な記録媒体は、（パケット通信網の）データ量による課金が行われる通信網を利用してデータ通信を行う際に、以下の処理をコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを格納する。

即ち、第 1 の処理は、一連のまとまった送受信対象データの送受信開始及び送受信終了を認識する処理である。

第 2 の処理は、上記認識される上記送受信対象データの送受信開始時から送受信終了までの間、送受信されるデータ量を計測する処理である。

第 3 の処理は、上記計測される送受信データ量が定められたデータ量に達したか否かを判定する処理である。

第 4 の処理は、送受信データ量が上記定められたデータ量に達したと判定された場合に、その旨を利用者に警告する処理である。

【 0 0 1 2 】

請求項 1 及び請求項 1 0 の発明の手段の作用は次の通りである。

即ち、データ量による課金が行われる通信網を利用してデータ通信を行う際に

、一連のまとまった送受信対象データの送受信開始及び送受信終了を認識し、その送受信対象データの送受信開始時から送受信終了までの間、送受信されるデータ量を計測して、その送受信データ量が定められたデータ量に達したか否かを判定し、送受信データ量が前記定められたデータ量に達したと判定された場合に、その旨を利用者に警告する。

従って、一連のまとまった送受信対象データ毎に送受信されるデータ量を管理し、定められたデータ量に達した場合に利用者に警告するようにしたので、利用者が警告を受けた時点での送受信対象データが何であることを認識することができ、その送受信対象データが利用者にとって不必要なデータあるいは通信料金に見合った価値の無いデータである場合に、利用者がダウンロードを中断したり、当該データを再度送受信しないように注意することができ、高い通信料金をかけて無駄なデータを大量に送受信することがなくなり、低料金で無駄なく効率の良いデータ通信を行うことができる。

【 0 0 1 3 】

また、請求項 8 の発明の手段は次の通りである。

データ通信処理装置は、第 1 のデータ通信手段と、第 2 のデータ通信手段と、第 1 の算出手段と、第 2 の算出手段と、限度額設定手段と、選択通信手段と、判定手段と、警告手段と、を具備したことを特徴とする。

ここで、上記第 1 のデータ通信手段は、データ量による課金が行われる通信網を利用してデータ通信を行う。

上記第 2 のデータ通信手段は、接続時間による課金が行われる通信網を利用してデータ通信を行う。

上記第 1 の算出手段は、上記第 1 のデータ通信手段によって通信される送受信データ量に応じた通信料金を算出する。

上記第 2 の算出手段は、上記第 2 のデータ通信手段によって通信される接続時間に応じた通信料金を算出する。

上記限度額設定手段は、通信料金の限度額を設定する。

上記選択通信手段は、上記第 1 のデータ通信手段又は第 2 のデータ通信手段の何れかを選択してデータ通信を行う。

上記判定手段は、上記選択通信手段で選択されたデータ通信手段による通信の通信料金を、そのデータ通信手段に対応する上記第 1 又は第 2 の算出手段によって算出し、その算出された通信料金が上記限度額設定手段に設定された限度額に達したか否かを判定する。

上記警告手段は、上記判定手段によって上記算出された通信料金が上記限度額に達したと判定された場合に、その旨を利用者に警告する。

【 0 0 1 4 】

また、請求項 1 1 の発明の手段は次の通りである。

コンピュータが読み取り可能な記録媒体は、データ量による課金が行われる通信網又は接続時間による課金が行われる通信網を利用してデータ通信を行う際に、以下の処理をコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを格納する。

即ち、第 1 の処理は、通信料金の限度額を設定する処理である。

第 2 の処理は、データ量による課金が行われる通信網を利用したデータ通信と、接続時間による課金が行われる通信網を利用したデータ通信との何れかを選択して、データ通信を行う処理である。

第 3 の処理は、上記選択されたデータ通信に応じて、そのデータ通信のデータ量又は接続時間の何れかに基づいた通信料金を算出する処理である。

第 4 の処理は、上記算出された通信料金が上記設定された限度額に達したか否かを判定する処理である。

第 5 の処理は、上記算出された通信料金が前記限度額に達したと判定された場合に、その旨を利用者に警告する処理である。

【 0 0 1 5 】

請求項 8 及び請求項 1 1 の発明の手段の作用は次の通りである。

即ち、データ量による課金が行われる通信網又は接続時間による課金が行われる通信網を利用してデータ通信を行う際に、通信料金の限度額を設定しておき、データ量による課金が行われる通信網を利用したデータ通信と、接続時間による課金が行われる通信網を利用したデータ通信との何れかを選択して、データ通信を行い、その選択されたデータ通信に応じて、そのデータ通信のデータ量又は接続時間の何れかに基づいた通信料金を算出し、その算出された通信料金が上記設

定された限度額に達したか否かを判定して、上記算出された通信料金が上記限度額に達したと判定された場合に、その旨を利用者に警告する。

従って、利用者が接続した通信網の課金方式を意識しなくとも、通信料金の限度額を超えることを防ぐことができる。

【 0 0 1 6 】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図 1 の (A) 乃至図 8 を参照して説明する。

【 0 0 1 7 】

〔第 1 の実施の形態〕

図 2 の (A) は、本発明の第 1 の実施の形態に係るデータ通信処理装置を使用した全体システム構成を示す図である。

【 0 0 1 8 】

即ち、本発明の第 1 の実施の形態に係るデータ通信処理装置としての通信一体型携帯情報機器 1 0 は、通信インフラであるパケット通信網 1 1 を介して、データ送受信を行う為のサーバがある特定企業内 LAN 1 2 に接続されるようになっている。

【 0 0 1 9 】

ここで、上記通信一体型携帯情報機器 1 0 は、後述する様に通信モジュールを内蔵しており、ワイヤレスでの通信が可能な端末である。また、パケット通信網 1 1 は、上記通信一体型携帯情報機器 1 0 と通信を行うための基地局 1 3 と、回線交換制御装置 1 4、及びルータ 1 5 を備えている。また、特定企業内 LAN 1 2 は、ルータ 1 6 とサーバ 1 7 を備えている。そして、パケット通信網 1 1 のルータ 1 5 と特定企業内 LAN 1 2 のルータ 1 6 とが専用線 1 8 で接続されている。

【 0 0 2 0 】

なお、上記パケット通信網 1 1 としては、PDC 網、PHS 網等がある。また、ワイヤレスの通信インフラである必然性はなく、ISDN 網やアナログ公衆回線である PSTN 網であっても良い。

【 0 0 2 1 】

図 1 の (A) は、本発明の第 1 の実施の形態に係るデータ通信処理装置としての上記通信一体型携帯情報機器 1 0 の構成を示すブロック図である。

【 0 0 2 2 】

即ち、この通信一体型携帯情報機器 1 0 は、CPU 2 0、ROM 2 1、RAM 2 2、液晶表示デバイス 2 3、LCD ドライバ回路 2 4、キーマトリックス 2 5、キー I / F 回路 2 6、通信モジュール 2 7、及び電源回路 2 8 を備えている。

【 0 0 2 3 】

ここで、上記 CPU 2 0 は、当該通信一体型携帯情報機器 1 0 内各部の各種制御を行うためのものである。ROM 2 1 は、プログラムなどを格納するための読み出し専用メモリであり、RAM 2 2 は、ワーク用の一時記憶メモリである。液晶表示デバイス 2 3 は、人間との I / F に必要な出力装置であり、LCD ドライバ 2 4 は、その液晶表示デバイス 2 3 の駆動を行うものである。キーマトリックス 2 5 は、上記液晶表示デバイス 2 3 の表示画面上に配されたタッチキーマトリックスであり、キー I / F 回路 2 6 は、そのキーマトリックスにおけるタップ位置検出を行うものである。通信モジュール 2 7 は、上記パケット通信網 1 1 によるデータ通信を行うためのものである。電源回路 2 8 は、各部に必要なメイン用電源を供給すると共に、後述する警告表示の各種パラメータを RAM 2 2 に保持しておくために、RAM 2 2 にバックアップ用電源を供給する。

【 0 0 2 4 】

上記 RAM 2 2 には、上記保持される警告表示の各種パラメータとして、図 1 の (B) に示すように、1 パケット当たり料金情報 2 2 A、警告表示フラグ 2 2 B、表示済フラグ 2 2 C、指定警告金額情報 2 2 D、現在の利用料金 2 2 E、前回の利用料金 2 2 F、開始日情報 2 2 G、終了日情報 2 2 H、送信パケットカウンタ 2 2 I、及び受信パケットカウンタ 2 2 J を記憶するための領域が設けられている。

【 0 0 2 5 】

これら各種パラメータは、図 3 の (A) に示すような課金警告の表示・設定画面にて設定される。なお、この課金警告の表示・設定画面は、1 データ通信中に、利用者が設定した金額を超える通信料金が発生した場合に、それを利用者に警

告通知するためにも利用される。

【0026】

即ち、「1 パケット当たりの料金」には、1 パケット当たりの料金を設定するための上下カーソル30が有り、0.01円単位で上下設定する事ができる。上カーソルをタップすると0.01円プラスされ、下カーソルをタップすると0.01円マイナスされる。そして、その金額が、RAM22に1パケット当たり料金情報22Aに記憶される。

【0027】

チェックボックス31は、課金警告表示を行うか否かを選択するためのチェックボックスである。課金表示を行う場合は、このチェックボックス31にチェックをしておく。課金表示を行わない場合は、チェックを外しておく。そして、そのチェックの有無により、RAM22の警告表示フラグ22Bがセット/リセットされる。

【0028】

「指定警告金額」は、データ通信中に、ここで設定した金額を超過した場合に警告表示するための金額を設定するためのものである。その警告する金額を設定する上下カーソル32が有り、1円単位で上下設定する事ができる。上カーソルをクリックすると1円プラスされ、下カーソルをクリックすると1円マイナスされる。また、上記上下カーソル30で設定した1パケット当たりの料金設定に従って、この設定された警告金額をデータ量で算出した値が表示される。この例では、警告金額9999円で、これに対応するデータ量が124,987.5KBである。そして、この警告金額（及び／又は対応するデータ量）がRAM22の指定警告金額情報22Dに記憶される。

【0029】

「現在の利用料金」は、前回リセット時から現在までの通信料金の累積表示である。これは、利用者が設定をする事はできない。後述するデータ通信中に送受信したデータ量に応じて算出される累計金額がRAM22の現在の利用料金22Eに記憶されると共にここに表示される。これも上記「指定警告金額」と同様に金額に対応したデータ量も表示するようになっている。この例の場合、4,300

円と53,750.0KBである。

【0030】

「リセット」34は、現在のデータ通信累計料金及び累計データ量を前回のデータ通信累計料金及び累計データ量に書き換える指示を行うためのものである。即ち、この「リセット」34をタップすることで、現在のデータ通信累計料金及び累計データ量をクリアする。このとき、前回の料金の期間を以下のように書き換える。即ち、前回の終了日を開始日にし、また、今日を期間終了日にする。これら開始日及び期間終了日は、RAM22の開始日情報22G及び終了日情報22Hに、yy/mm/dd形式で記憶される。

【0031】

「前回の利用料金」は、前々回リセット時から前回リセット時までの累計通信料金を1円単位で表示するものである（累計通信料金はRAM22の前回の利用料金22Fに記憶される）。これも上記「指定警告金額」と同様に累計金額とそれに対応した累計データ量35も表示するようになっている。この例の場合、999,999円と12,499,998.0KBである。また、前回リセットが押されたときまでの期間36が表示されている。

【0032】

なお、課金警告の表示・設定が終了した場合、右上の「OK」38をタップする事で、この表示を終了する。また、この表示では、下方に、英数入力する場合のソフトキーボード表示37がなされている。

【0033】

また、その他のパラメータは、次のようになっている。即ち、上記表示済フラグ22Cは、警告表示を既に行ったか否かを示すフラグである。上記送信パケットカウンタ22Iは、送信したデータのパケット数を計数するカウンタであり、上記受信パケットカウンタ22Jは、受信したデータのパケット数を計数するカウンタである。

【0034】

次に、このような構成における動作を説明する。

図4は、本発明の第1の実施の形態に係る通信一体型携帯情報機器10での課

金警告の設定動作を説明するフローチャートである。このフローチャートに記載した各機能を実現するプログラムは、CPU 20が読み取り可能なプログラムコードの形態で上記ROM 21に記憶されている。勿論、フロッピーディスクや光（磁気）ディスク等の記憶媒体から読み込んで、或いは、通信モジュール 27により外部機器から受信して、RAM 22に記憶するようにしたものであっても良い。

【0035】

即ち、利用者が課金警告の表示・設定画面を開くと、このフローチャートに示す動作が開始され、まず、利用者の画面タップ入力があるか否かを判断する（ステップS11）。そして、画面タップ入力がない場合は、後述するステップS25に飛ぶ。

【0036】

これに対して、画面タップ入力がある場合は、そのタップ場所を判断する（ステップS12）。

【0037】

ここで、1パケット当たりの料金上カーソル30がタップ場所であると判断されたときには、1パケット当たりの料金情報22Aを0.01円プラスし（ステップS13）、また、1パケット当たりの料金下カーソル30がタップ場所であると判断されたときには、1パケット当たりの料金情報22Aを0.01円マイナスする（ステップS14）。

【0038】

一方、通信中の課金警告チェックボックス31がタップ場所であると判断されたときには、警告表示フラグ22Bを反転させる（ステップS15）。

【0039】

或いは、指定警告金額上カーソル32がタップ場所であると判断されたときには、指定警告金額情報22Dを1円プラスし（ステップS16）、また、指定警告金額下カーソル32がタップ場所であると判断されたときには、指定警告金額情報22Dを1円マイナスする（ステップS17）。

【0040】

そして、「リセット」34がタップ場所であると判断されたときには、図示しない所定のリセット確認表示を行って（ステップS18）、利用者確認を行う（ステップS19）。この利用者確認が「NO」であれば後述するステップS24に飛ぶ。これに対して、利用者確認が「YES」であれば、前回の期間終了日（終了日情報22H）を期間開始日（開始日情報22G）にコピーし（ステップS20）、今日の日付を期間終了日（終了日情報22H）に書き込む（ステップS21）。そして、現在の利用料金22Eを前回の利用料金22Fに書き替え（ステップS22）、現在の利用料金22Eをクリアする（ステップS23）。

【0041】

このような上記各タップ場所による処理後、表示書き替え処理を行って（ステップS24）、更新されたパラメータに従った表示を行う。そしてその後、この課金設定動作を終了するか否かの判断、即ち、上記「OK」38がタップされたか否かを判断し（ステップS25）、「NO」であれば上記ステップS11に戻る。「YES」であれば、この課金警告の設定動作を終了する。

【0042】

図2の（B）は、上記通信一体型携帯情報機器10での通信接続要求処理のフローチャートである。

【0043】

即ち、利用者による通信接続要求があると、このフローチャートに示す動作が開始され、まず、通信モジュール27によるパケット通信網11への通信接続が開始される（ステップS31）。そして、詳細は後述するような通信処理により実際のデータの送受信が行われる（ステップS32）。その後、今回の通信料金を現在の利用料金22Eに加算して記憶し（ステップS33）、パケット通信網11への通信接続を終了して（ステップS34）、この通信接続要求処理を終える。

【0044】

図5は、上記ステップS32での通信処理の詳細を示すフローチャートである。

【0045】

即ち、まず最初に、イニシャル処理を行い（ステップ S 3 2 A）、送信パケットカウンタ 2 2 I と受信パケットカウンタ 2 2 J をクリアし、表示済フラグ 2 2 C をクリアする。

【0046】

次に、送受信データが有るか否かを判断し（ステップ S 3 2 B）、無い場合は、後述するステップ S 3 2 K の通信終了判断へ飛ぶ。

【0047】

これに対して、送受信データが有る場合には、通信モジュール 2 7 による送受信データ処理を行う（ステップ S 3 2 C）。そして、送信パケットカウンタ 2 2 I に今回送信したパケット数を加える（ステップ S 3 2 D）。また、同様に、受信パケットカウンタ 2 2 J に今回受信したパケット数を加える（ステップ S 3 2 E）。そして、この送信パケットカウンタ 2 2 I と受信パケットカウンタ 2 2 J の値を加算し、これに 1 パケット当たり料金情報 2 2 A で示される 1 パケット当たりの金額を掛けることで、今回の通信料金を算出する（ステップ S 3 2 F）。

【0048】

その後、表示済フラグ 2 2 C が「0」で且つ警告表示フラグ 2 2 B が「1」となっているか否かの判断を行い（ステップ S 3 2 G）、そうでなければ、即ち、既に警告表示済み、又は、利用者が警告表示するよう設定していないならば、後述するステップ S 3 2 K の通信終了判断に飛ぶ。

【0049】

一方、表示済フラグ 2 2 C が「0」で且つ警告表示フラグ 2 2 B が「1」となっている、即ち、まだ警告表示を行っておらず、しかも利用者が警告表示するよう設定している場合には、今回の通信料金が指定警告金額を超えているか否かの判断を行う（ステップ S 3 2 H）。そして、超えていない場合には、後述するステップ S 3 2 K の通信終了判断に飛ぶ。

【0050】

これに対して、今回の通信料金が指定警告金額を超えている場合には、詳細は後述するような警告表示を行い（ステップ S 3 2 I）、表示済フラグ 2 2 C を「1」にセットする（ステップ S 3 2 J）。その後、通信が終了したか否かの判断

を行い（ステップ S 3 2 K）、「NO」の場合は上記ステップ S 3 2 Bに戻る。
そして、通信終了の場合は、この通信処理を終了して、上位のルーチンにリターンする。

【0051】

図3の（B）は、上記ステップ S 3 2 Iの警告表示の詳細を示すフローチャートである。

【0052】

即ち、通信料金が指定警告金額を超えたことを警告すると共に、通信処理を続けるか否かを利用者に問うメッセージを表示する警告表示処理を行う（ステップ S 3 2 I 1）。そして、そのメッセージに応じて、利用者が通信処理を続ける選択を行ったか否かを判別する（ステップ S 3 2 I 2）。ここで、通信処理を続ける選択がなされた場合には、上位のルーチンにリターンして、上記ステップ S 3 2 Jに進む。これに対して、通信処理を続けないと選択した場合には、上位のルーチンの戻り先であるメインルーチンのステップ S 3 3 飛ぶ。

【0053】

〔第2の実施の形態〕

次に、本発明の第2の実施の形態を説明する。

【0054】

本第2の実施の形態においては、RAM 2 2 に、図6の（A）に示すように、更に現警告金額情報 2 2 Kと警告金額の増加倍率 2 2 Lとのパラメータを記憶する領域が設けられている。

【0055】

そして、上記第1の実施の形態におけるステップ S 3 2 で実行される通信処理が、図6の（B）に示すようなる。

【0056】

即ち、まず、送受信パケットカウンタ 2 2 I、2 2 Jの初期化を行い（ステップ S 3 2 a）、更に、現警告金額情報 2 2 Kを指定警告金額情報 2 2 Dに記憶された指定警告金額で初期化する（ステップ S 3 2 b）。

【0057】

そして、当該受信対象データを1パケット送受信し（ステップS32c）、それに応じて送受信パケットカウンタ22I、22Jの更新を行う（ステップS32d）。その後、送受信パケットカウンタ22I、22Jの値に1パケット当たりの料金情報22Aに記憶された1パケット当たりの料金を乗算し、当該送受信対象データの現在までの送受信に要した通信料金を算出する（ステップS32e）。そして、その算出した通信料金が現警告金額情報22Kに記憶された現警告金額を超えたか否かを判別する（ステップS32f）。ここで、超えていない場合には、後述するステップS32kに飛ぶ。

【0058】

これに対して、通信料金が現警告金額を超えた場合には、警告表示を行い（ステップS32g）、それに応じた利用者による送受信続行の又は中止の指示入力を受けて（ステップS32h）、中止が指示されたか否かを判別する（ステップS32i）。ここで、中止が指示された場合には、この通信処理を終了して、上位のルーチンにリターンする。

【0059】

また、受信続行が指示されたときには、現警告金額情報22Kに記憶された現警告金額を増加する（ステップS32j）。これは、上記現警告金額に警告金額の増加倍率22Lに記憶されている増加倍率を乗算し、その結果を上記現警告金額情報22Kに上書きすることで行われる。そしてその後、残りパケットが有るか否かを判別し（ステップS32k）、まだ残りパケットが有れば上記ステップS32cに戻る。而して、残りのパケットが無くなったならば、この通信処理を終了して、上位のルーチンにリターンする。

【0060】

〔第3の実施の形態〕

次に、本発明の第3の実施の形態を説明する。

【0061】

本第3の実施の形態は、上記第1の実施の形態のような送受信データ量による課金方式に加え、接続時間による課金方式も選択できるようにしたデータ通信処理装置の場合である。

【 0 0 6 2 】

そこで、本第 3 の実施の形態においては、接続時間による課金方式に対応するために、RAM 2 2 には、上記第 1 の実施の形態におけるパラメータに加えて、図 7 の (A) に示すように、単位時間当たり料金 2 2 M のパラメータを記憶する領域が設けられている。

【 0 0 6 3 】

また、図 7 の (B) に示すような利用可能通信網管理テーブル 2 2 a も記憶されている。これは、各接続先に対して、利用可能な通信網と課金方式とを記憶しているテーブルである。

【 0 0 6 4 】

そして、本第 3 の実施の形態では、通信接続要求処理は、図 7 の (C) 及び図 8 に示す一連のフローチャートのようになる。

【 0 0 6 5 】

即ち、利用者による通信接続要求があると、このフローチャートに示す動作が開始され、まず、利用者による接続先の入力を受け付ける (ステップ S 4 1) 。

【 0 0 6 6 】

そして、その接続先へのアクセスに利用可能な通信網を、利用可能通信網管理テーブル 2 2 a より選択して、通信モジュール 2 7 により通信接続を開始する (ステップ S 4 2) 。

【 0 0 6 7 】

その後、入力待ちとなり (ステップ S 4 3) 、入力が有ったならば、その入力情報を解析する (ステップ S 4 4) 。そして、その解析の結果、データ送受信が必要な操作がなされたのか否かを判別し (ステップ S 4 5) 、そうでなければ、更に、通信接続終了指示がなされたのか否かを判別する (ステップ S 4 6) 。通信接続終了指示がなされたのであれば、その入力情報に基づく各種データ処理を行って (ステップ S 4 7) 、上記ステップ S 4 3 に戻る。また、通信接続終了指示がなされたと判別した場合には、通信網への通信接続を終了して (ステップ S 4 8) 、この通信接続要求処理を終了することになる。

【 0 0 6 8 】

一方、上記ステップ S 4 5 において、データ送受信が必要な操作がなされたと判別されたときには、入力情報に基づいて送受信対象データを認識する（ステップ S 4 9）。そして、利用可能通信網管理テーブル 2 2 a により現在の接続先及び通信網における課金方式がデータ量課金方式であるか否かを判別する（ステップ S 5 0）。ここで、データ量課金方式である場合には、前述の第 1 の実施の形態と同様の通信処理を実行し（ステップ S 5 1）、その後、上記ステップ S 4 3 に戻る。

【 0 0 6 9 】

これに対して、データ量課金方式でない、つまり接続時間課金方式であると判別された場合には、送受信対象データの一部を送受信する（ステップ S 5 2）。その後、通信接続時間と単位時間当たり料金 2 2 M に記憶された単位時間当たり料金とに基づいて通信料金を算出する（ステップ S 5 3）。そして、その算出した通信料金が指定警告金額情報 2 2 D に記憶された指定警告金額を超えたか否かを判別し（ステップ S 5 4）、超えていなければ、更に、残りのデータが有るか否かを判別する（ステップ S 5 5）。ここで、残りのデータが有れば上記ステップ S 5 2 に進み、残りのデータが無ければ上記ステップ S 4 3 に進む。

【 0 0 7 0 】

また、上記ステップ S 5 4 で、指定警告金額を超えたと判別されたときには、警告表示を行った後（ステップ S 5 6）、データの送受信を中止する（ステップ S 5 7）。そして、上記ステップ S 4 8 に進んで、通信網への通信接続を終了して、この通信接続要求処理を終了する。

【 0 0 7 1 】

以上実施の形態に基づいて本発明を説明したが、本発明は上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨の範囲内で種々の変形や応用が可能なことは勿論である。

【 0 0 7 2 】

例えば、上記実施の形態は、データ量課金方式におけるデータ量をパケットとして説明したが、課金単位によりバイトで計算するものであっても良い。その場合には、上記 1 パケット当たり料金情報 2 2 A、送信パケットカウンタ 2 2 I、

及び受信パケットカウンタ 2 2 J を、図 1 の (B) に括弧書きで示すように、1 バイト当たり料金情報、送信バイトカウンタ、及び受信バイトカウンタとし、各フローチャートのパケットをバイトと読み替えれば良い。

【 0 0 7 3 】

【発明の効果】

請求項 1 及び請求項 1 0 に記載の発明によれば、一連のまとまった送受信対象データ毎に送受信されるデータ量を管理し、定められたデータ量に達した場合に利用者に警告するようにしたので、利用者が警告を受けた時点での送受信対象データが何であるかを認識することができ、その送受信対象データが利用者にとって不必要なデータあるいは通信料金に見合った価値の無いデータである場合に、利用者がダウンロードを中断したり、当該データを再度送受信しないように注意することができ、高い通信料金をかけて無駄なデータを大量に送受信することがなくなり、低料金で無駄なく効率の良いデータ通信を行うことができる。

【 0 0 7 4 】

請求項 2 に記載の発明によれば、短時間に大量のデータが送受信されるような場合でも、送受信データ量が定められたデータ量に達した場合に、自動的に送受信を中断して利用者からの指示を仰ぐようにしたので、利用者が送受信を中断すべきかどうかを考えている間に無駄な通信料金がかかってしまうことを防ぐことができる。

【 0 0 7 5 】

請求項 3 に記載の発明によれば、利用者の指示に基づいて連続的に送受信される複数パケットからなるデータを一連のまとまった送受信対象データとして認識するようにしたので、警告を受けた利用者が警告の対象となる送受信対象データを容易に認識でき、送受信を中断する必要性を直ちに判断することができる。

【 0 0 7 6 】

請求項 4 に記載の発明によれば、一連のまとまった送受信対象データを連続して送受信可能なデータ量の上限值を任意に設定し、その設定された上限値に達した際に、定められたデータ量に達したと判定するようにしたので、警告を望むデータ量を利用者が任意に設定できるようになる。

【 0 0 7 7 】

請求項 5 に記載の発明によれば、送受信データ量が定められたデータ量に達したと判定された後に、データ送受信を中断せずに継続する場合、連続して送受信可能なデータ量の上限値を一時的に増加させるようにしたので、利用者によって当該送受信対象データが一時中断された時点までの通信料金に見合った価値のあるものであると判断された場合に、継続してデータの送受信を行うことができると共に、更に高額な通信料金がかかるような場合には再度利用者が確認することができ、利用者の予測不可能な通信料金がかかることを防げる。

【 0 0 7 8 】

請求項 6 に記載の発明によれば、送受信データ量に応じた通信料金を算出するようにし、また、通信料金の上限値を任意に設定できるようにして、計測される送受信データ量に対して算出される通信料金が、通信料金の上限値に達したか否かによって、送受信データ量が定められたデータ量に達したか否かを判定するようにしたので、警告を望む通信料金を利用者が任意に設定できるようになる。

【 0 0 7 9 】

請求項 7 に記載の発明によれば、単位データ量当たりの通信料金を任意に設定し、その設定された単位データ量当たりの通信料金に基づいて送受信データ量に応じた通信料金を算出するようにしたので、通信料金の価格変更に対応することが可能となる。

【 0 0 8 0 】

請求項 8 及び請求項 1 1 に記載の発明によれば、データ量による課金が行われる通信網又は接続時間による課金が行われる通信網を利用してデータ通信を行う際に、通信料金の限度額を設定しておき、データ量による課金が行われる通信網を利用したデータ通信と、接続時間による課金が行われる通信網を利用したデータ通信との何れかを選択して、データ通信を行い、その選択されたデータ通信に応じて、そのデータ通信のデータ量又は接続時間の何れかに基づいた通信料金を算出し、その算出された通信料金が上記設定された限度額に達したか否かを判定して、上記算出された通信料金が上記限度額に達したと判定された場合に、その旨を利用者に警告するようにしたので、利用者が接続した通信網の課金方式を意

識しなくとも、通信料金の限度額を超えることを防ぐことができる。

【 0 0 8 1 】

請求項 9 に記載の発明によれば、算出された通信料金が前記限度額に達したときに、接続時間による課金の場合には、直ちに通信接続を終了してそれ以上の通信料金がかからないようにでき、また、データ量課金の場合には、データ送受信を一時中断して利用者に確認させることで、柔軟性のある対応をとることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

(A) は本発明の第 1 の実施の形態に係るデータ通信処理装置としての通信一体型携帯情報機器の構成を示すブロック図であり、(B) は RAM のパラメータ記憶構成を示す図である。

【図 2】

(A) は第 1 の実施の形態に係るデータ通信処理装置を使用した全体システム構成を示す図であり、(B) は通信一体型携帯情報機器での通信接続要求処理のフローチャートを示す図である。

【図 3】

(A) は課金警告の表示・設定画面を示す図であり、(B) は図 5 中の警告表示の詳細を説明するためのフローチャートを示す図である。

【図 4】

通信一体型携帯情報機器での課金警告の設定動作を説明するためのフローチャートを示す図である。

【図 5】

図 2 の (B) 中の通信処理の詳細を説明するためのフローチャートを示す図である。

【図 6】

(A) は本発明の第 2 の実施の形態に係るデータ通信処理装置としての通信一体型携帯情報機器における RAM のパラメータ記憶構成を示す図であり、(B) は第 2 の実施の形態における通信処理の詳細を説明するためのフローチャートを

示す図である。

【図 7】

(A) は本発明の第 3 の実施の形態に係るデータ通信処理装置としての通信一体型携帯情報機器における R A M のパラメータ記憶構成を示す図、(B) は利用可能通信網管理テーブルを示す図であり、(C) は通信接続要求処理を説明するための一連のフローチャートの前半部分を示す図である。

【図 8】

通信接続要求処理を説明するための一連のフローチャートの後半部分を示す図である。

【符号の説明】

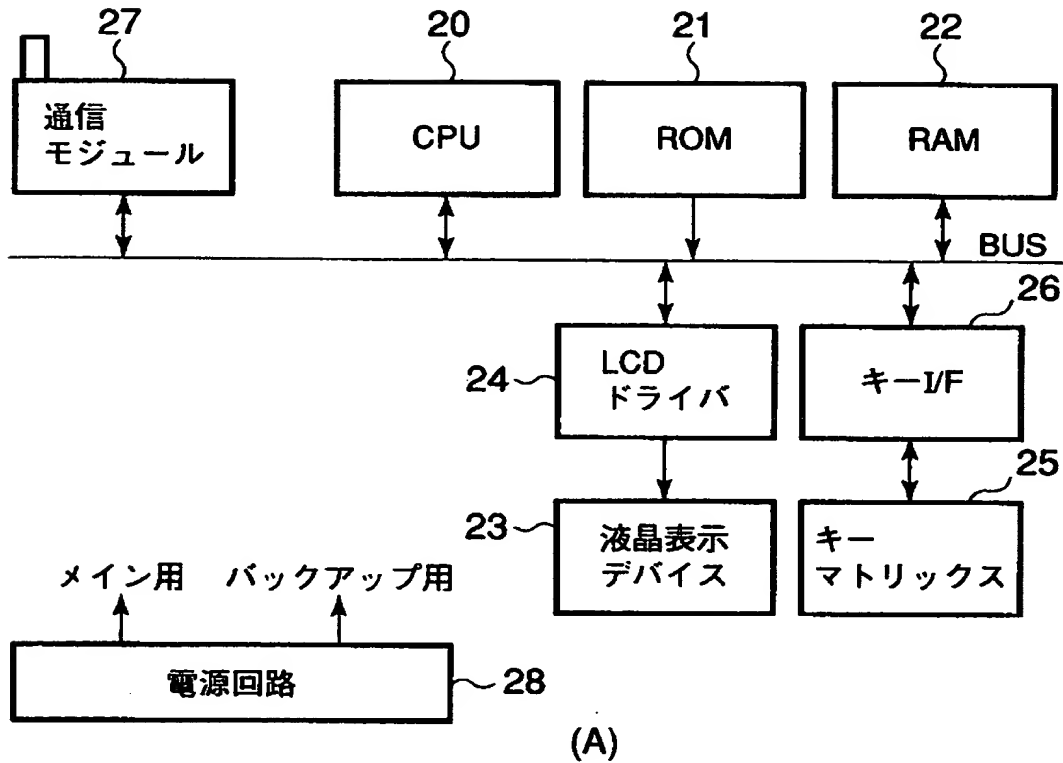
- | | |
|-------|---------------|
| 1 0 | 通信一体型携帯情報機器 |
| 1 1 | パケット通信網 |
| 1 2 | 特定企業内 L A N |
| 1 3 | 基地局 |
| 2 0 | C P U |
| 2 1 | R O M |
| 2 2 | R A M |
| 2 2 a | 利用可能通信網管理テーブル |
| 2 2 A | 1 パケット当たり料金情報 |
| 2 2 B | 警告表示フラグ |
| 2 2 C | 表示済フラグ |
| 2 2 D | 指定警告金額情報 |
| 2 2 E | 現在の利用料金 |
| 2 2 F | 前回の利用料金 |
| 2 2 G | 開始日情報 |
| 2 2 H | 終了日情報 |
| 2 2 I | 送信パケットカウンタ |
| 2 2 J | 受信パケットカウンタ |
| 2 2 K | 現警告金額情報 |

2 2 L 警告金額の増加倍率
2 2 M 単位時間当たり料金
2 7 通信モジュール

【書類名】

図面

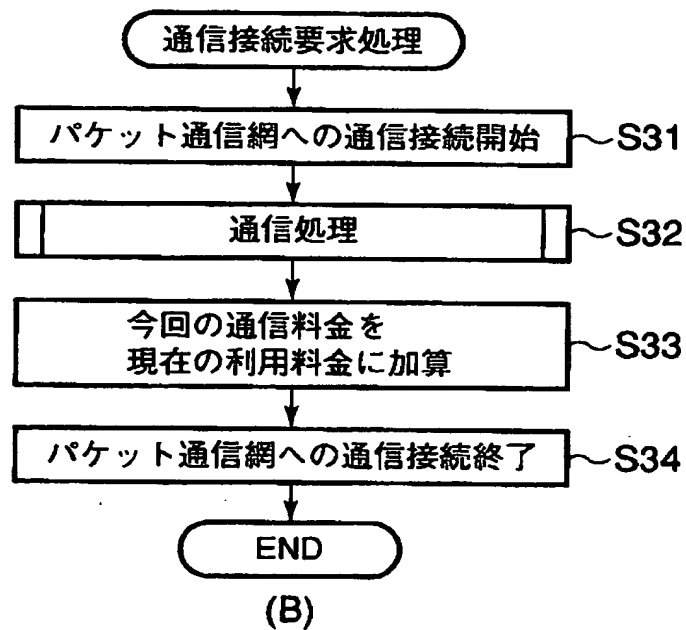
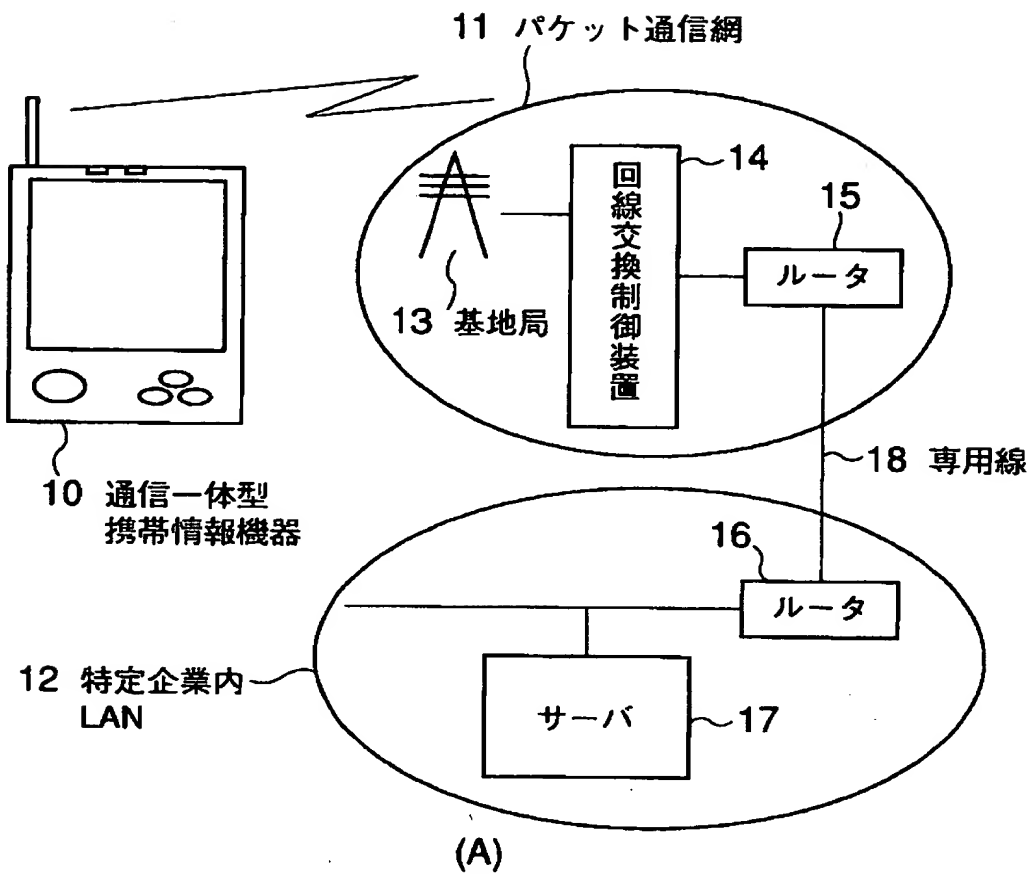
【図1】



22A	1パケット(バイト)当たり料金情報
22B	警告表示フラグ
22C	表示済フラグ
22D	指定警告金額情報
22E	現在の利用料金
22F	前回の利用料金
22G	開始日情報
22H	終了日情報
22I	送信パケット(バイト)カウンタ
22J	受信パケット(バイト)カウンタ

(B)

【図 2】



【図 3】

課金警告の表示・設定
OK

1パケット当たりの料金: 0.01 円

☒ 通信中の課金警告を行う

指定警告金額: 9999 円 (124,987.5KB)

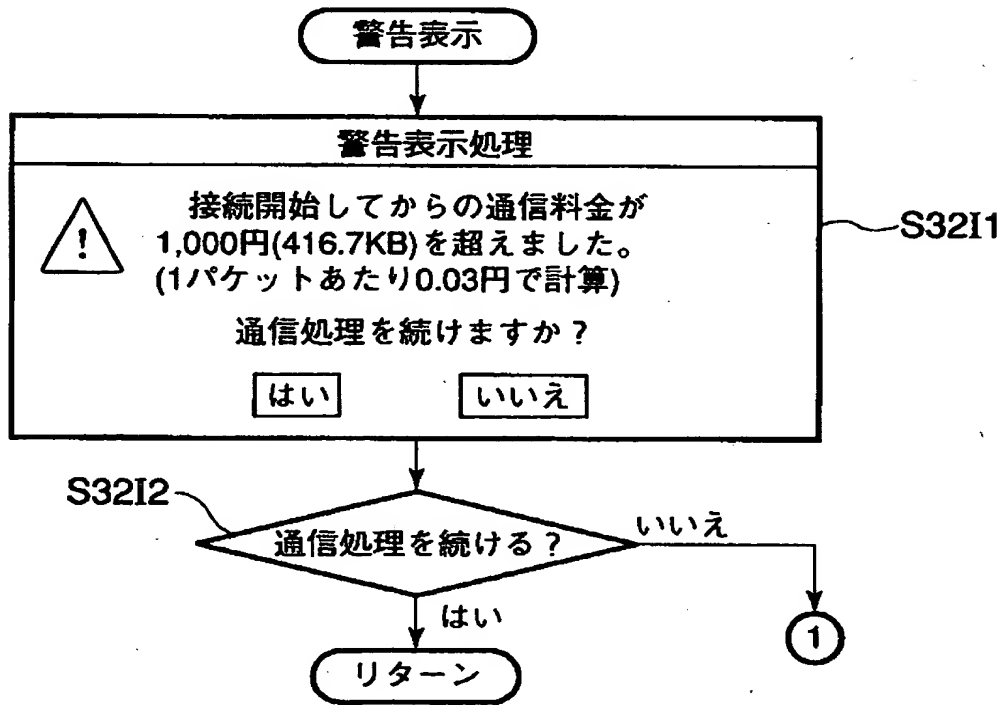
現在の利用料金: 4,300円 (53,750.0KB)

リセット

前回の利用料金: 999,999円 (12,499,988.0KB)
(期間 05/30 ~ 07/01)

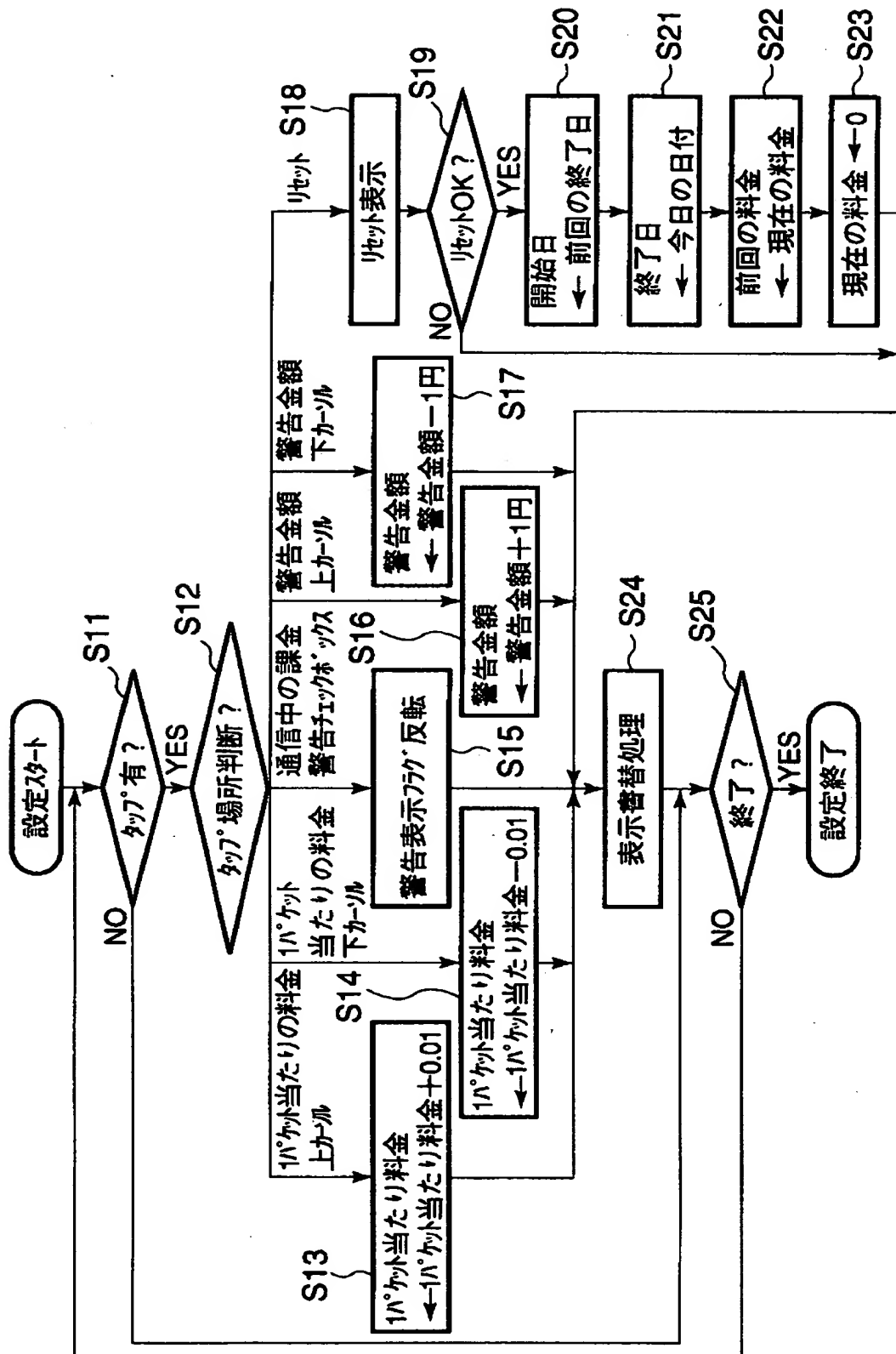
英数入力のソフトキーボード表示

(A)

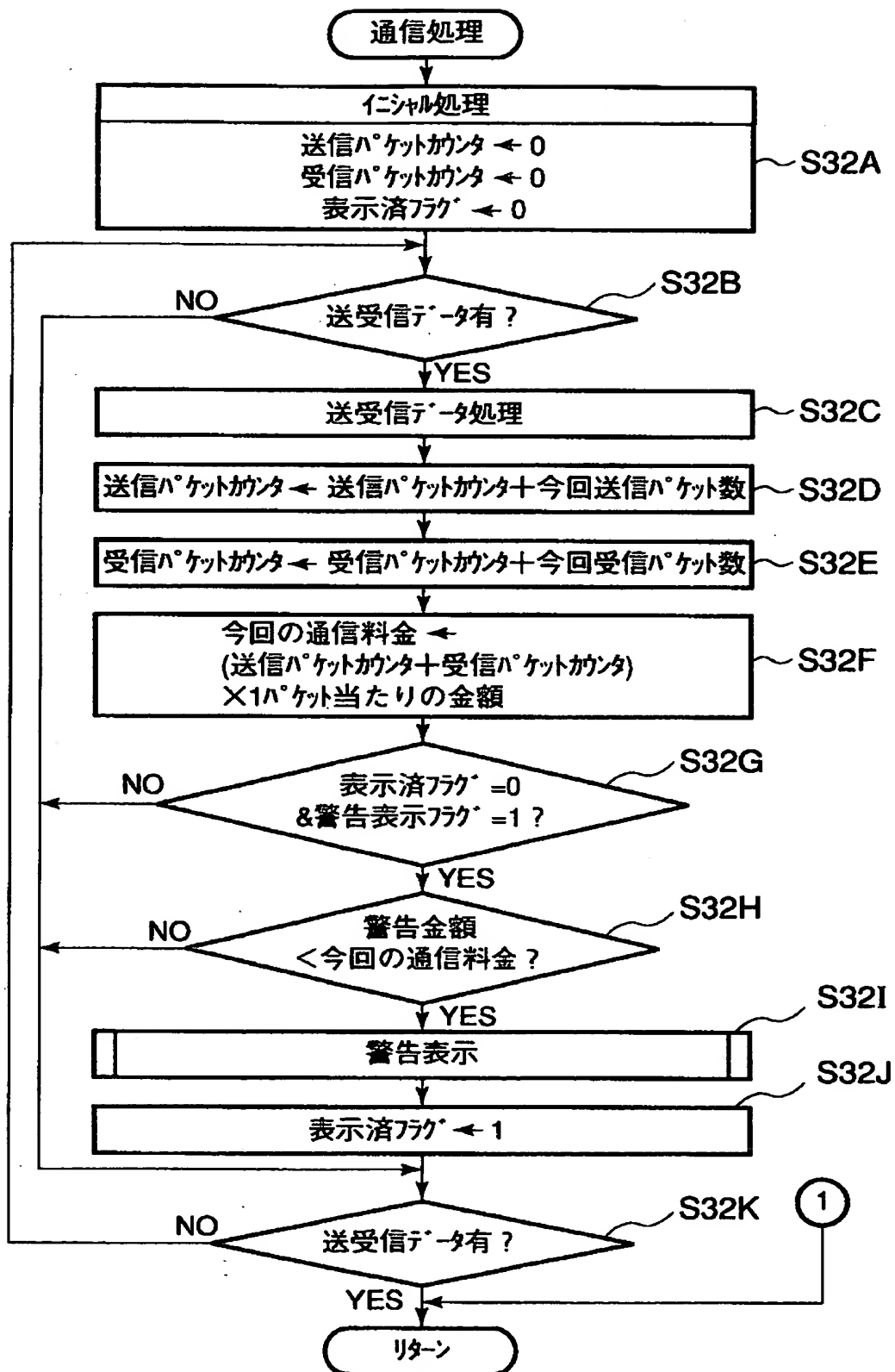


(B)

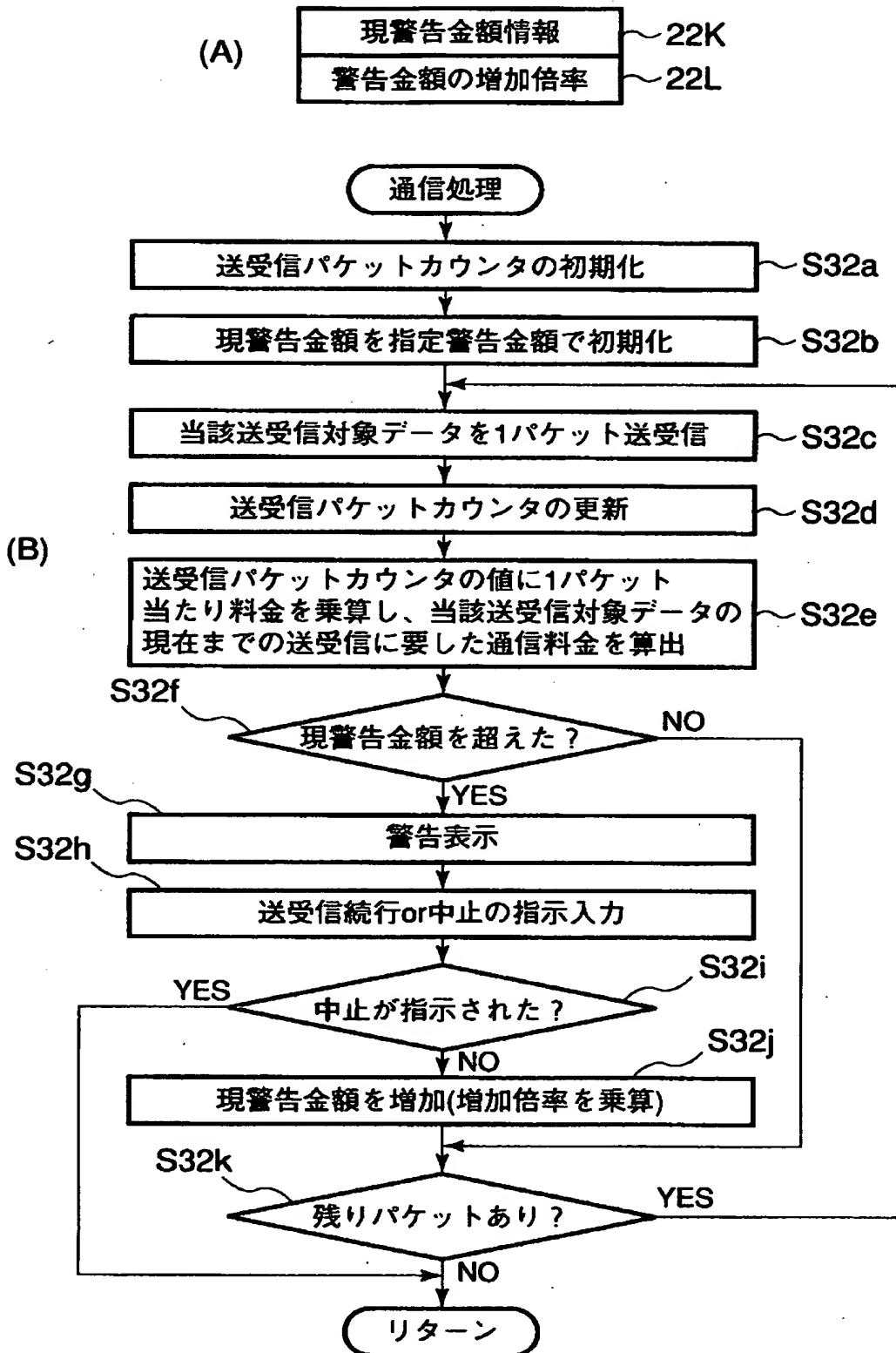
【図 4】



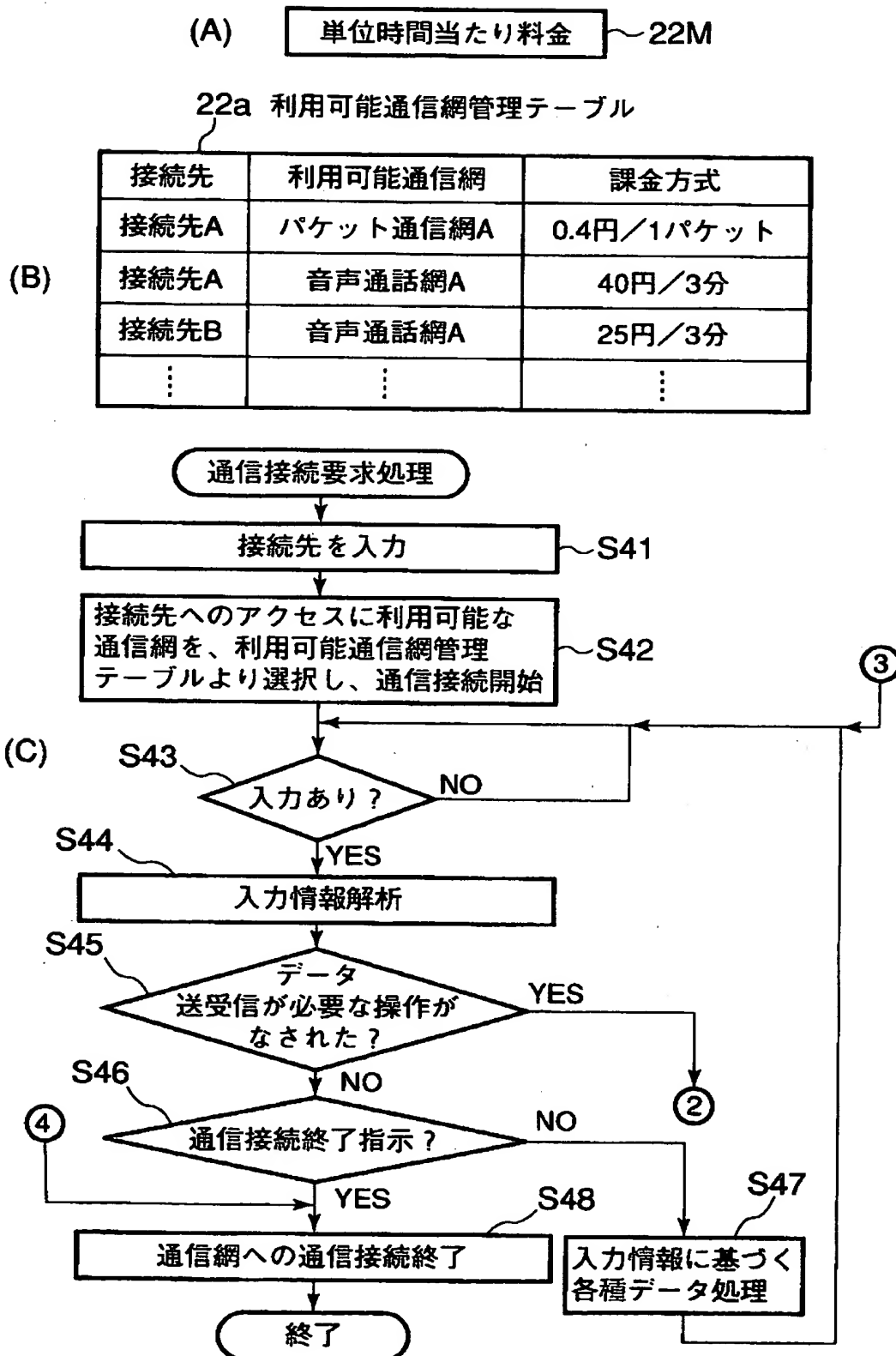
【図 5】



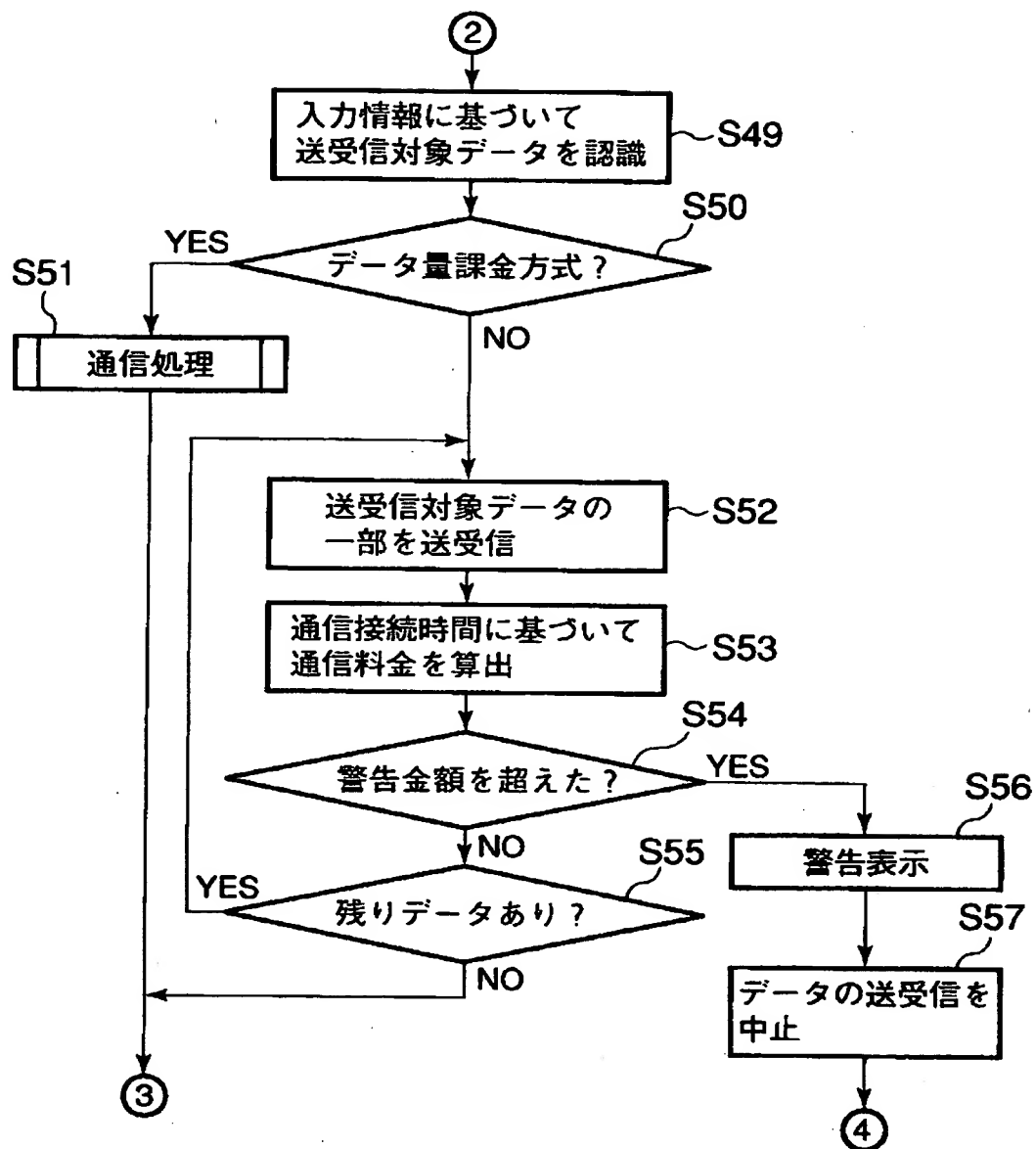
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 無駄なデータの送受信を少なくし、コストパフォーマンスを向上させること。

【解決手段】 データ量による課金が行われる通信網を利用してデータ通信を行う際に、パケット単位の送受信対象データの送受信開始及び送受信終了を認識し、その送受信対象データの送受信開始時から送受信終了までの間、送受信されるパケット量を計測して（ステップ S 3 2 D, S 3 2 E）、通信料金を算出し（ステップ S 3 2 F）、その通信料金が利用者指定の警告金額に達したか否かを判定し（ステップ S 3 2 H）、達したときには、その旨を利用者に警告表示する（ステップ S 3 2 J）。

【選択図】 図 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001443]

1. 変更年月日	1998年 1月 9日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都渋谷区本町1丁目6番2号
氏 名	カシオ計算機株式会社